



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2221339** <sup>(13)</sup>  
**C2**

(51) **7 H04B7/26**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

Статус: действует (по данным на 28.07.2005)

- |  |   |
|--|---|
| (14) Дата публикации: 2004.01.10   | (72) Имя изобретателя: ЧАНГ Хоон (KR)   |
| (21) Регистрационный номер заявки: 2002102704/09   | (73) Имя патентообладателя: САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)  |
| (22) Дата подачи заявки: 2000.08.02  | (74) Патентный поверенный: Кузнецов Юрий Дмитриевич   |
| (24) Дата начала действия патента: 2000.08.02  | (85) Дата соответствия ст.22/39 РСТ: 2002.02.01   |
| (31) Номер конвенционной заявки: 1999/31753  | (86) Номер и дата международной или региональной заявки: KR 00/00850 (02.08.2000)   |
| (32) Дата подачи конвенционной заявки: 1999.08.02  | (87) Номер и дата международной или региональной публикации: WO 01/13542 (22.02.2001)   |
| (33) Страна приоритета: KR   | (98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595 |
| (43) Дата публикации заявки: 2003.08.20  |   |
| (46) Дата публикации формулы изобретения: 2004.01.10   |   |
| (56) Аналоги изобретения: WO 96/33586 A1, 26.10.1996. RU 2127953 C1, 20.03.1999. US 5701312 A, 23.12.1997. |   |

### (54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ПОВТОРНОЙ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОТОКОЛОМ ЛИНИИ РАДИОСВЯЗИ В МОБИЛЬНОЙ СИСТЕМЕ СВЯЗИ

Изобретение относится к системам связи. В способе запроса повторной передачи приемник сохраняет последовательные номера множества кадров протокола линии радиосвязи (ПЛР), которые не приняты от передатчика, и передает кадр запроса повторной передачи, включающий поля, которые указывают на последовательные номера. Затем передатчик последовательно передает запрошенные кадры ПЛР в порядке последовательных номеров в приемник, приемник сравнивает сохраненные последовательные номера с последовательными номерами принятых кадров ПЛР, и если приемник не смог принять один из запрошенных кадров ПЛР, то приемник запрашивает повторную передачу потерянного кадра ПЛР после приема кадра ПЛР с более высоким последовательным номером, чем последовательный номер потерянного кадра ПЛР. Технический результат заключается в создании устройства и способа повторной передачи данных согласно протоколу линии радиосвязи в мобильной системе связи. 3 с.п. ф-лы, 16 ил.

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Текст описания в факсимильном виде (см. графическую часть)

### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ запроса повторной передачи в мобильной системе связи, включающий этапы, на которых сохраняют последовательные номера множества кадров протокола линии радиосвязи (ПЛР), которые не приняты от передатчика в приемнике, передают кадры запроса повторной передачи, включающие поля, которые указывают на последовательные номера, от приемника, последовательно передают запрошенные кадры ПЛР в порядке последовательных номеров от передатчика к приемнику и сравнивают сохраненные последовательные номера с последовательными номерами принятых кадров ПЛР, если приемник не смог принять один из запрошенных кадров повторной передачи, запрашивают повторную передачу потерянных кадров ПЛР после приема кадра ПЛР с более высоким последовательным номером, чем последовательный номер потерянного кадра ПЛР.

2. Мобильная система связи, содержащая передатчик для передачи множества кадров протокола линии радиосвязи, каждый из которых имеет последовательный номер, и приемник для приема множества кадров ПЛР, при этом приемник передает кадр запроса повторной передачи, включающий поля, которые указывают на последовательные номера не принятых кадров ПЛР, передатчик последовательно передает запрошенные кадры ПЛР вместе с последовательными номерами запрошенных кадров ПЛР в порядке последовательных номеров к приемнику после приема кадра запроса повторной передачи, и если приемник не смог принять один из запрошенных кадров ПЛР, то приемник ПЛР передает кадр запроса повторной передачи для кадра ПЛР, который приемник не смог принять, после приема кадра ПЛР с более высоким последовательным номером, чем последовательный номер потерянного кадра ПЛР.

3. Мобильная система связи, содержащая передатчик для передачи множества кадров протокола линии радиосвязи, каждый из которых имеет последовательный номер, и последовательной передачи к приемнику запрошенных кадров ПЛР вместе с последовательными номерами запрошенных кадров ПЛР в порядке последовательных номеров после приема кадра запроса повторной передачи, и приемник для приема множества кадров ПЛР, передачи первого кадра запроса повторной передачи, включающего в себя поля, которые указывают последовательные номера не принятых кадров ПЛР, и передачи второго кадра запроса повторной передачи, если приемник не смог принять один из запрошенных кадров ПЛР.

### РИСУНКИ

Рисунок 1, Рисунок 2, Рисунок 3, Рисунок 4, Рисунок 5, Рисунок 6, Рисунок 7, Рисунок 8, Рисунок 9, Рисунок 10, Рисунок 11, Рисунок 12, Рисунок 13, Рисунок 14, Рисунок 15, Рисунок 16, Рисунок 17, Рисунок 18, Рисунок 19, Рисунок 20, Рисунок 21, Рисунок 22, Рисунок 23, Рисунок 24, Рисунок 25, Рисунок 26, Рисунок 27, Рисунок 28, Рисунок 29, Рисунок 30, Рисунок 31, Рисунок 32, Рисунок 33, Рисунок 34, Рисунок 35, Рисунок 36, Рисунок 37, Рисунок 38, Рисунок 39, Рисунок 40, Рисунок 41, Рисунок 42, Рисунок 43, Рисунок 44, Рисунок 45, Рисунок 46, Рисунок 47, Рисунок 48, Рисунок 49, Рисунок 50, Рисунок 51, Рисунок 52, Рисунок 53, Рисунок 54, Рисунок 55, Рисунок 56, Рисунок 57, Рисунок 58, Рисунок 59, Рисунок 60, Рисунок 61



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ  
(РОСПАТЕНТ)

(19) **RU** (11) **2221338** (13)  
**C2**

(51) **7 H04B7/216**

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Российской Федерации

Статус: действует (по данным на 28.07.2005)

- (14) Дата публикации: 2004.01.10  
(21) Регистрационный номер заявки: 2001135808/09  
(22) Дата подачи заявки: 2000.06.29  
(24) Дата начала действия патента: 2000.06.29  
(31) Номер конвенционной заявки: 1999/25511  
(32) Дата подачи конвенционной заявки: 1999.06.29  
(33) Страна приоритета: KR  
(43) Дата публикации заявки: 2003.07.20  
(46) Дата публикации формулы изобретения: 2004.01.10  
(56) Аналоги изобретения: EP 0877513 A, 11.11.1998. SU 1690210 A, 07.11.1991. WO 9636154 A, 14.11.1996. WO 9712490 A, 03.04.1997. EP 0719016F A, 26.07.1996.  
(72) Имя изобретателя: ЧАНГ Хоон (KR); ЛИ Хиун-Сеок (KR); КИМ Дае-Гиун (KR); КОО Чанг-Хой (KR)  
(73) Имя патентообладателя: САМСУНГ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД. (KR)  
(74) Патентный поверенный: Кузнецов Юрий Дмитриевич  
(85) Дата соответствия ст.22/39 РСТ: 2001.12.28  
(86) Номер и дата международной или региональной заявки: KR 00/00688 (29.06.2000)  
(87) Номер и дата международной или региональной публикации: WO 02/15434 (21.02.2002)  
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

### (54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПЕРЕДАЧИ И ПРИЕМА ДАННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОТОКОЛОМ ЛИНИИ РАДИОСВЯЗИ В СИСТЕМЕ СВЯЗИ С ПОДВИЖНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

Изобретение относится к системам связи с подвижными объектами многостанционного доступа с кодовым разделением каналов (МСДКРК). Технический результат заключается в обеспечении способа и устройства для передачи и приема данных согласно протоколу линии радиосвязи (ПЛРС) с исключением возможности потери ПЛРС-кадра из-за ошибок в физическом канале. Для этого в устройстве и способе для повторной передачи недостающего ПЛРС-кадра приемный ПЛРС-процессор запрашивает у передающего ПЛРС-процессора повторную передачу недостающего ПЛРС-кадра, которому назначен новый идентификатор, определенный приемным ПЛРС-процессором. При реагировании на запрос передающий ПЛРС-процессор повторно передает недостающий ПЛРС-кадр, которому назначен запрошенный новый идентификатор вместо первоначального порядкового номера. 6 с. и 6 з.п. ф-лы, 7 ил.

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Текст описания в факсимильном виде (см. графическую часть)

### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ осуществления запроса на повторную передачу недостающего кадра ПЛРС (протокола линии радиосвязи) в системе связи, передающей множество ПЛРС-кадров, при этом каждый кадр имеет поле последовательности кадра для порядкового номера кадра, поле данных для данных, причем упомянутый способ содержит этапы приема ПЛРС-кадра, следующего за недостающим кадром ПЛРС, и запоминания порядкового номера кадра недостающего ПЛРС-кадра передачи кадра запроса на повторную передачу, содержащего порядковый номер кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра и идентификатор, отличный от упомянутого порядкового номера кадра недостающего кадра ПЛРС, в результате чего кадр запроса на повторную передачу содержит упомянутый идентификатор в поле последовательности кадра.
2. Устройство для осуществления запроса на повторную передачу недостающего ПЛРС-кадра в системе связи, которая передает некоторую совокупность ПЛРС-кадров, при этом каждый кадр имеет поле последовательности кадра для порядкового номера кадра, поле данных для данных, и поле повторной передачи для повторной передачи, содержащее список отсутствия подтверждения приема для запоминания порядкового номера кадра недостающего ПЛРС-кадра при приеме ПЛРС-кадра, следующего за недостающим ПЛРС-кадром, и контроллер для формирования кадра запроса на повторную передачу, содержащего порядковый номер кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра, и идентификатор, отличный от упомянутого порядкового номера кадра, в котором повторно передаваемый ПЛРС-кадр запоминает упомянутый идентификатор в поле последовательности кадров.
3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что дополнительно содержит регистр для запоминания упомянутого идентификатора.
4. Способ повторной передачи недостающего ПЛРС-кадра в системе связи, которая передает множество ПЛРС-кадров, при этом каждый кадр имеет поле последовательности кадра для порядкового номера кадра, поле данных для данных, и поле повторной передачи для повторной передачи, содержащий этапы, согласно которым принимают кадр запроса на повторную передачу, содержащий порядковый номер кадра недостающего ПЛРС-кадра, и идентификатор, отличный от упомянутого порядкового номера кадра, и передают повторно передаваемый ПЛРС-кадр с упомянутым идентификатором, запомненным в упомянутом поле последовательности кадров.
5. Способ повторной передачи ПЛРС-кадра в системе связи, которая передает множество ПЛРС-кадров, при этом каждый кадр имеет поле последовательности кадра для порядкового номера кадра, поле данных для данных, и поле повторной передачи для повторной передачи, содержащий этапы, согласно которым запоминают упомянутое множество передаваемых ПЛРС-кадров и соответствующие порядковые номера кадра упомянутых передаваемых ПЛРС-кадров в запоминающем устройстве; определяют порядковый номер кадра недостающего ПЛРС-кадра в ответ на запрос на повторную передачу для запрашивания повторной передачи упомянутого недостающего ПЛРС-кадра с идентификатором, отличным от упомянутого порядкового номера кадра, запомненного в упомянутом поле последовательности кадров; и передают повторно передаваемый ПЛРС-кадр с упомянутым идентификатором, присвоенным полю последовательности кадров вместо упомянутого определенного порядкового номера кадра, и повторной передачей, указанной в упомянутом поле повторной передачи.
6. Устройство для повторной передачи недостающего ПЛРС-кадра в системе связи, которая передает множество ПЛРС-кадров, при этом каждый кадр имеет поле последовательности кадра для порядкового номера кадра, поле данных для данных, и поле повторной передачи для повторной передачи, содержащее буфер прямого повторного упорядочения для запоминания данных упомянутых передаваемых ПЛРС-кадров и соответствующих порядковых номеров кадра упомянутых передаваемых ПЛРС-кадров для повторной передачи; и контроллер для формирования повторно передаваемого ПЛРС-кадра с идентификатором, назначенным упомянутому полю последовательности кадра, и повторной передачей, указанной в упомянутом поле повторной передачи, путем обнаружения ПЛРС-кадра, идентифицируемого порядковым номером кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра, в ответ на кадр запроса на повторную передачу, содержащий порядковый номер кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра и упомянутый идентификатор.
7. Устройство по п.6, отличающееся тем, что также содержит очередь запросов на передачу для запоминания порядкового номера кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра и упомянутого идентификатора, содержащегося в упомянутом кадре запроса на повторную передачу.

8. Устройство передачи и приема ПЛРС-кадров данных в системе связи с подвижными объектами, содержащее передатчик для соответствующего назначения порядковых номеров кадров передаваемых ПЛРС-кадров, и приемник для осуществления запроса у упомянутого передатчика повторной передачи недостающего ПЛРС-кадра, обнаруживаемого посредством порядкового номера кадра, с использованием идентификатора, назначенного упомянутому недостающему ПЛРС-кадру вместо упомянутого порядкового номера кадра.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что дополнительно содержит список для запоминания порядкового номера кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра при приеме ПЛРС-кадра, следующего за упомянутым недостающим ПЛРС-кадром; и контроллер для формирования кадра запроса на повторную передачу, содержащего порядковый номер кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра, и идентификатор, отличный от упомянутого порядкового номера кадра, который должен быть назначен повторно передаваемому ПЛРС-кадру.

10. Устройство по п.9, отличающееся тем, что также содержит регистр для запоминания упомянутого идентификатора.

11. Устройство по п.8, отличающееся тем, что также содержит буфер прямого повторного упорядочения для запоминания данных упомянутых передаваемых ПЛРС-кадров и соответствующих порядковых номеров кадра упомянутых передаваемых ПЛРС-кадров для повторной передачи, и контроллер для формирования повторно передаваемого ПЛРС-кадра с идентификатором, назначенным упомянутому полю последовательности кадра, и повторной передачей, указанной в упомянутом поле повторной передачи, путем обнаружения ПЛРС-кадра, идентифицируемого порядковым номером кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра, в ответ на кадр запроса на повторную передачу, содержащий порядковый номер кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра и упомянутый идентификатор.

12. Устройство по п.11, отличающееся тем, что также содержит очередь запросов на передачу для запоминания порядкового номера кадра упомянутого недостающего ПЛРС-кадра и упомянутого идентификатора, содержащихся в упомянутом кадре запроса на повторную передачу.

## РИСУНКИ

Рисунок 1, Рисунок 2, Рисунок 3, Рисунок 4, Рисунок 5, Рисунок 6, Рисунок 7, Рисунок 8, Рисунок 9, Рисунок 10, Рисунок 11, Рисунок 12, Рисунок 13, Рисунок 14, Рисунок 15, Рисунок 16, Рисунок 17, Рисунок 18, Рисунок 19, Рисунок 20, Рисунок 21, Рисунок 22, Рисунок 23, Рисунок 24, Рисунок 25, Рисунок 26, Рисунок 27, Рисунок 28, Рисунок 29, Рисунок 30, Рисунок 31, Рисунок 32, Рисунок 33, Рисунок 34, Рисунок 35, Рисунок 36, Рисунок 37, Рисунок 38, Рисунок 39, Рисунок 40, Рисунок 41, Рисунок 42, Рисунок 43, Рисунок 44, Рисунок 45, Рисунок 46, Рисунок 47, Рисунок 48, Рисунок 49, Рисунок 50, Рисунок 51, Рисунок 52, Рисунок 53, Рисунок 54, Рисунок 55, Рисунок 56